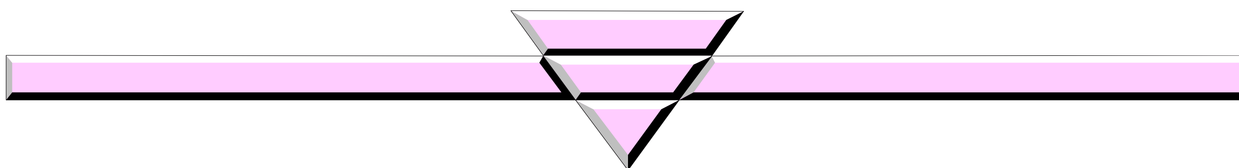
MARCHES PUBLICS DE FOURNITURES COURANTES ET SERVICES

VILLE DE CLOUANGE
Service Technique
1, rue Mal Joffre
57185 CLOUANGE
Tél: 03.87.67.02.37
Fax : 03.87.58.11.75



FOURNITURE D'UN AUTOCAR DE 36 A 40 PLACES MAXI

Cahier des Clauses Techniques Particulières

(C.C.T.P)

ARTICLE 1

Le présent cahier des charges définit les conditions techniques de fabrication et d'admission d'un autocar de 36 à 40 places à énergie diesel.

Les modalités de fourniture sont réparties comme suit :

Marché : 1 autocar, livraison 6 mois maximum à compter de la notification.

Le maître de l'ouvrage est la Ville de Clouange, représentée par son Maire, désignée par la suite par l'expression : « Maître d'ouvrage ».

Ces conditions ont été réparties dans les 6 chapitres ci-après :

1 Chapitre I : Caractéristiques générales du véhicule.
2 Chapitre II : Caractéristiques des ensembles mécaniques
3 Chapitre III : Caractéristiques de la carrosserie et équipements
4 Chapitre IV : Conditions générales d'exécutions et d'admission du matériel
5 Chapitre V : Objectif de fiabilité
6 Chapitre VI : Documentation, admission

ARTICLE 2

Il est rappelé que les pièces contractuelles sont définies dans le CCAP.

La fourniture devra satisfaire aux exigences du Code de la route et aux conditions imposées par la règlementation française et européenne en vigueur. Elle sera notamment conforme aux règlements relatifs aux transports en commun de personnes.
Le constructeur, dans le but d'améliorer la qualité de ses produits, pourra modifier les plans d'origine sans provoquer d'incidence néfaste sur : la qualité de service, la fiabilité, l'interchangeabilité et les performances.
Un soin particulier sera apporté aux éléments intérieurs à l'arrière du véhicule quant à la résistance au vandalisme (fixation valideurs, revêtements, aérateurs, voussoirs, portillons, trappes, etc…)
Le maître d'ouvrage se réserve le droit d'utiliser tous les plans de pièces constitutives de l'autocar, quelle que soit leur origine afin de :

1 détecter les pannes,
2 définir la ou les pièces à remplacer,
3 fabriquer les pièces lorsque celles-ci ne peuvent être fournies.

CHAPITRE I – CARACTERISTIQUES GENERALES DU VEHICULE

ARTICLE 3

L'autocar défini dans le présent CCTP est un véhicule à énergie gasoil, d'environs 8 à 12 mètres – 2 portes – destiné à assurer principalement le transport des enfants des écoles, du centre aéré et de personnes âgées.

Le nombre total de voyageurs assis sera au minimum de 36 places.

Susceptible d'être maintenu en service pendant une durée pouvant atteindre 10 ans, sa construction fera appel à des matériaux et à des procédés de fabrication permettant de limiter au strict minimum les dépenses d'entretien pendant cette période, particulièrement en ce qui concerne la protection de l'ossature contre la corrosion.

Les organes mécaniques devront présenter une bonne accessibilité afin de faciliter leur démontage et leur entretien de l'extérieur du véhicule.

Leur fiabilité devra permettre un espacement optimal des interventions préventives.

Il est demandé un effort particulier :

a) Dans la recherche de matériaux ayant une bonne tenue au feu, avec comme objectif l'utilisation de matériaux ininflammables ne dégageant pas de produits toxiques pendant leur combustion. Ils devront être conformes aux normes en vigueur.

b) Dans le domaine des bruits émis par l'autobus, de façon non seulement à respecter strictement les valeurs maximales imposées, mais aussi à atteindre des niveaux nettement inférieurs.

c) Dans le domaine de l'environnement avec pour objectif un rejet minimum de matières polluantes.

Les matières, pièces ou ensembles entrant dans la construction du véhicule satisferont aux conditions imposées :

1) par les NORMES FRANCAISES HOMOLOGUEES (application du décret 56 256 du 13 mars 1956 relatif aux marchés de l'état – article 37).

2) par les SPECIFICATIONS TECHNIQUES établies par l'UTAC (Union Technique de l'Automobile, du Motocycle et du Cycle)

3) par les spécifications techniques désignées ci-après :

- Spécification technique RATP A du 5 au 11 avril 1961 pour la fourniture des pièces brutes estampées en acier.
- Spécification technique RATP C 12 B du 4 août 1969 pour la fourniture des produits moulés en matières thermodurcissables.
- Spécification technique RATP N 4 B du 2 août 1983 pour la fourniture de rotules de direction pour véhicules automobiles.
- Spécification technique SNCF 52 A pour la fourniture des articles textiles destinés au garnissage du matériel roulant, annexe 54, textoïd catégorie 2.
- Spécification technique SNCF 56 H de novembre 1983 pour la fourniture de panneaux contre-plaqués.
- Ainsi que les autres spécifications mises en place dans le domaine du transport en commun de voyageurs en site urbain.
- Les normes CEE en vigueur.

4) par la norme NF 01 9313 pour les personnes à mobilité réduite.

5) Directive CE 2001/85 et l'arrêté du 3 mai 2007.

Une dérogation à ces normes et spécifications pourra toutefois être admise si le constructeur peut justifier un avantage technique ou économique auprès du maître d'ouvrage. Le constructeur se chargera des procédures de dérogation.

ARTICLE 4 – DISPOSITIONS GENERALES

Les dimensions, cotes et poids de l'autocar devront répondre aux spécificités à préciser par le constructeur.

Spécifications à préciser par le constructeur

Demandes particulières :	*Propositions du constructeur :*
✶🗁 Longueur totale : de 8 à 12 m	
Empattements	
Largeur hors tout	
Porte à faux AV	
Portes à faux AR	
Gardes au sol, véhicule immobile à pleine charge, pneus neufs	

Diamètre de giration hors tout o1 diamètre extérieur o2 diamètre intérieur	
✶ Nombre de portes : 2	
Hauteur de la marche : avant arrière	
Hauteur du plancher : avant arrière	
Description du plancher (indication du % de pente éventuelle)	
Surélévation du plancher sous banquette par rapport au plancher de circulation Hauteur de surélévation	
Hauteur de la partie supérieure des glaces au-dessus du plancher de circulation	
Hauteur utile des glaces	
Hauteur intérieure libre sous plafond de l'avant du véhicule jusqu'à la porte arrière	
Hauteur hors tout	
Charge maximale par essieu avant arrière	
Poids à vide par essieu avant arrière poids en charge	

ARTICLE 5 – PERFORMANCES MECANIQUES

Le constructeur, après exigences du maître d'ouvrage, proposera un réglage des seuils de passage de vitesses, un rapport de démultiplication des ponts qui permettront d'obtenir la consommation minimale et des performances optimales.

Le constructeur devra s'engager sur la consommation des véhicules ; celle-ci devra être comparable ou inférieure à celle constatée sur un type de véhicules équivalent au réseau utilisé dans des conditions identiques.

Sur la solution demandée par le maître d'ouvrage, la puissance d'utilisation du moteur devra être inférieure d'au moins 10 % à sa puissance maximale.

Le groupe moto-propulseur sera de préférence implanté dans la partie arrière du véhicule dans le but de faciliter les opérations de maintenance.

L'autonomie minimale sera de 300 Km.

Consommation

La consommation du matériel ne devra pas dépasser la consommation actuelle des véhicules de la dernière génération mise en service au réseau.

Elle sera mesurée sur un même parcours dans des conditions d'exploitation équivalente.

Le maître d'ouvrage se tient à disposition pour fournir les éléments nécessaires à ce comparatif.

Si ces conditions ne sont pas remplies, le constructeur mettra tout en œuvre pour les respecter sans altérer les performances du véhicule.

Un délai de un an sera laissé au constructeur pour aboutir à un résultat favorable.

ARTICLE 6 – POSTE DE CONDUITE

La disposition du poste de conduite, tout en respectant la recommandation n°13 de la Commission Internationale pour l'étude des autocars (U.I.T.P.) devra tenir compte des études ergonomiques effectuées depuis l'élaboration de cette réglementation et en particulier celles réalisées sous l'égide du GART et de l'UTP de janvier 1980 à décembre 1987 ainsi que l'évolution de celle-ci.

CHAPITRE II – CARACTERISTIQUES DES ENSEMBLES MECANIQUES

ARTICLE 7 – MOTEUR

Le moteur à énergie diesel sera d'un type homologué en France. Il sera conforme aux prescriptions et réglementations en vigueur à la date de mise en service des véhicules - norme EURO 4 ou de préférence EURO 5.

Le moteur générera un minimum de polluants sur la base des caractéristiques du moment. Le constructeur proposera des solutions innovantes permettant d'obtenir de façon significative la réduction des émissions polluantes.

Le constructeur fournira le tableau comparatif des courbes de puissance des couples, des consommations en carburant, des émissions de polluants et des niveaux sonores, intérieurs et extérieurs.
Il fournira également un dossier concernant la technique employée sur le moteur pour satisfaire à la norme EURO 4 ou EURO 5 et les conséquences en terme de consommation, produits utilisés, investissements à prévoir.

Spécifications à préciser par le constructeur

Demandes particulières :	*Propositions du constructeur :*
moteur	
marque	
Type	
Emplacement	
Puissance nominale	
Nombre et disposition des cylindres	
Alésage et course	
Cylindrée	
Taux de compression	
Puissance administrative	
Suralimentation ou non	
Puissance nominale minimum ou couple minimum sans détérioration	

Régime à cette puissance	
Régime à ce couple	
Puissance maximum économique	
Régime à la puissance maximum économique	
Régime du couple maximum pour ce réglage	
Réglage ralenti moteur	
La vérification du niveau et l'appoint d'huile nécessitent-ils l'ouverture du portillon moteur ?	

7-1 Refroidissement

Le moteur comportera un système de refroidissement permettant d'obtenir un fonctionnement satisfaisant pour des températures ambiantes comprises entre -10 °C et + 40 °C extérieur.

Dans le cas où le moteur serait refroidi par liquide :

1 le liquide de refroidissement utilisé devra être miscible à celui du réseau. Il correspond à un liquide de refroidissement de type D, tout organique.

2 le radiateur pourra être du type sous pression et constitué d'un faisceau en cuivre et d'ailettes en laiton. Il sera conçu et disposé de façon à éviter l'encrassement des ailettes. Son nettoyage pourra se faire aisément par une machine à pression sans déformation des ailettes. Une évacuation des eaux de nettoyage sera prévue pour éviter toute rétention et corrosion.

3 Le circuit sera étanche et un dispositif de sécurité évitera tout risque d'accident lors de l'ouverture du bouchon de remplissage. La possibilité d'opérer des vérifications d'étanchéité sous pression du circuit devra être prévue. Toutes les canalisations seront en cuivre et les durites seront composées de silicone et fibres polyester.

Il sera prévu :

1 Un ventilateur à entraînement régulé en fonction de la température d'eau de refroidissement du moteur.

2 Des robinets de purge de type à boisseau, verrouillables en position de fermeture, pour assurer une vidange facile et complète du circuit de refroidissement.

3 Un système anti-colmatage du faisceau extérieur du radiateur, lavable à haute pression, et facilement démontable.

7-2 Démarrage

Le moteur devra pouvoir être mis en route sans dispositif d'aide au démarrage par des températures minimales de -10 °C extérieur.

Une interdiction de démarrage à l'ouverture du capot sera installée.

7-3 Graissage

Les dispositifs de filtrage et de refroidissement seront suffisamment efficaces pour que l'huile à la norme ACEA 3 autorise des vidanges tous les 30 000 Km minimum.

Les éléments de filtration de l'huile ne nécessiteront aucun entretien systématique en dehors du changement des cartouches filtrantes.

Ces éléments filtrants seront positionnés de façon à être facilement accessibles.

7-4 Emissions des gaz d'échappement

Les mesures devront être faites conformément aux prescriptions du règlement CEE N°R24.

Le constructeur indiquera les valeurs obtenues et notamment l'indice d'opacité des fumées en accélération libre exprimé en « points hartridge » et retenues pour l'homologation du moteur.

La sortie des gaz d'échappement se fera à l'arrière sur le côté gauche du véhicule en étant inclinée vers le bas.
Le constructeur proposera, en option, une solution avec pot catalytique et filtre. Il précisera les avantages techniques et écologiques de cette solution. Il donnera également les prescriptions particulières à mettre en œuvre pour l'utilisation et la maintenance de ce matériel. Une information de contre-pression sera présente au tableau de bord.

7-5 Carburant

Le réseau utilise actuellement du gasoil 50 ppm. Le constructeur précisera si son matériel l'accepte.

ARTICLE 8 – BOITE DE VITESSES – DESCENTE DE MOUVEMENT

L'architecture de l'autocar doit permettre l'implantation d'une boîte de vitesses automatique avec un choix de rapports adaptés à la conduite urbaine.

Si la boîte demandée est à ralentisseur hydrodynamique incorporé, un dispositif de retombée automatique au point mort aux arrêts sera prévu.

L'électronique de commande doit : être accessible très facilement avec une clé de service et comporter un programme minimal de dépannage avec commande manuelle à la disposition de l'agent de maintenance.

L'automatisme devra interdire toute fausse manœuvre (notamment les surrégimes) et le passage de la vitesse supérieure au relâcher de la pédale d'accélérateur.

L'électronique de commande pourra recevoir un équipement « test » afin de permettre une vérification rapide du bon fonctionnement des organes.

Dans le cas ou la boîte de vitesses ne comporte pas de ralentisseur intégré, le constructeur en prévoira obligatoirement un dans la chaîne cinématique du véhicule.

Le fabricant fournira par type de matériel un équipement nécessaire pour le dépannage et le diagnostic de la boîte, si le réseau n'en dispose pas.

Il sera proposé, au minimum, une boîte 6 vitesses + M.A.

La préférence sera donnée à celle assurant la consommation la plus faible en fonction des caractéristiques d'exploitation du réseau.

Une sortie sera prévue pour piloter un bruiteur à l'enclenchement de la marche arrière. Cette sortie sera susceptible d'alimenter un actionneur (consommation : 500 mA sous 24 V) à l'arrière du véhicule.

Spécifications à préciser par le constructeur

Demandes particulières :	*Propositions du constructeur :*
✶🗎 Boîte de vitesses	
Marque	
Type	
Nombre et valeurs des rapports	

Seuil de passage des vitesses (régime moteur) Avec diagrammes (vitesse véhicule) (correction de couple)	
Régime maximum à l'entrée de la B.V	
Puissance maximum (adaptée au moteur)	
Couple maximum	
✶ Ponts	
Marque	
Type	
Démultiplication correspondant au réglage économique	
Réducteur dans les moyeux (rapport de réduction)	

ARTICLE 9 – RALENTISSEUR

Un ralentisseur de puissance approprié au véhicule pourra être proposé. Il fonctionnera avec une commande à la pédale de frein.

Spécifications à préciser par le constructeur

Demandes particulières :	*Propositions du constructeur :*
Ralentisseur hydraulique sur boîte indépendante	
Ralentisseur électrique	
Courbe couple de vitesse	
Courbe puissance vitesse	

Environnement du groupe motopropulseur

D'une manière générale, les composants situés dans l'environnement du groupe motopropulseur devront répondre à des spécifications agréées et

prendre en compte les conditions particulières de leur utilisation (vibrations, chaleur, présence d'hydrocarbures, agents nettoyants, etc…)

Les mises en route, arrêts et accélérations du moteur devront pouvoir s'effectuer depuis le compartiment du groupe motopropulseur par des commandes très accessibles, sécuritaires. Elles seront identifiées.

Le nettoyage sous pression à l'eau claire du groupe et de son compartiment devra être possible sans aucun démontage ni protection particulière.

Aucun dispositif de ralenti accéléré manuel ne sera accessible au poste de conduite.

ARTICLE 10 – TRAIN AVANT ET DIRECTION

Spécifications à préciser par le constructeur

Demandes particulières :	*Propositions du constructeur :*
✶ Train avant	
Marque	
Type	
✶ Direction	
Marque du boîtier de direction	
Type du boîtier de direction	
Assistance hydraulique	
Matériau des canalisations	
Démultiplication	

En cas de défaillance de l'assistance de direction, l'autocar devra rester manoeuvrable sans effort excessif. En particulier, la voiture étant chargée et roulant à une vitesse de 10km/h, l'effort à la jante du volant ne devra pas dépasser 60 daN, conformément à la directive CEE N° 70 311 du 8 juin 1980.
Le remplissage du réservoir de fluide de servo-direction sera aisé et vérifiable par un niveau visible.

Le réglage du parallélisme sera possible. Les biellettes et écrous pour le réglage seront facilement accessibles.

ARTICLE 11 - SUSPENSION

La suspension de l'autocar sera de type pneumatique de préférence.

Spécifications à préciser par le constructeur

Demandes particulières :	*Propositions du constructeur :*
Descriptions détaillées de la suspension :	
o1 Avant	
o2 Arrière	

Véhicule en marche, un dispositif de correction d'assiette assurera une hauteur constante à +/- 1 cm du plancher par rapport à l'essieu : préciser le délai de mise à niveau.

Les effets dus aux accélérations ne devront pas être amplifiés par la suspension. En particulier, la densité spectrale de puissance des accélérations longitudinales, transversales et verticales mesurées au niveau du plancher au droit de l'essieu avant du point arrière, véhicule roulant à 40 km/h sur une piste de référence agréée. Ces valeurs devront être les plus basses possibles.

Des dispositifs de stabilisations seront prévus pour atténuer le dévers en courbe et éviter les phénomènes de galop, de rebondissement, de roulis et de tangage.

D'une manière générale, les caractéristiques de la suspension devront permettre de respecter les limites de confort définies par les normes en vigueur.

ARTICLE 12 – GRAISSAGE

Le constructeur précisera le schéma de graissage du véhicule.

Spécifications à préciser par le constructeur (si système de graissage)

Demandes particulières :	*Propositions du constructeur :*
Marque	
Type	

ARTICLE 13 – FREINS – COMMANDE DE FREINS

Le dispositif de freinage sera conforme aux prescriptions des règlements en vigueur et, en particulier, à ceux relatifs aux transports en commun de personnes. Il sera du type freins à tambours ou freins à disques ou les deux.

L'autocar devra comporter un frein principal, un frein d'exploitation et un frein de parcage de type agréé avec dispositif manuel mécanique de déblocage.
L'action du frein du parc s'exercera sur les roues arrières.

La commande de freins sera assurée par servo-freinage pneumatique. La réserve de freinage, dans les cas d'avarie, devra permettre un minimum de 20 coups de frein, le niveau d'énergie des réservoirs de freins devra rester supérieur à 50 % de la pression nominale de fonctionnement.

Le dispositif de freinage comportera un système de rattrapage automatique maintenant un jeu constant entre les organes en frottement et permettant l'usure maximale de la garniture sans qu'il soit nécessaire d'effectuer un réglage pour obtenir l'efficacité du freinage.

L' « ABS » sera prévu. Le système ne sera pas déconnectable.

Si le véhicule est équipé de freins à disques, un indicateur d'usure des plaquettes transmettra un signal d'alerte au tableau de bord pour une usure maximale de celles-ci.
Si les dispositifs de freinage sont à tambours, ceux-ci seront munis d'un dispositif antibruit si nécessaire.

Un orifice de contrôle d'usure des freins sera prévu sans dépose particulière d'organes.

ARTICLE 14 – RESERVOIR A COMBUSTIBLES

Le réservoir à combustible sera judicieusement placé en fonction du carburant utilisé. Il sera cloisonné et convenablement protégé contre la corrosion, le gel et les projections. Sa contenance assurera au véhicule une autonomie minimale de 300 Km. Sa disposition modifiera le moins possible le gabarit du véhicule.

Leur remplissage se fera extérieurement du côté droit du minibus.

La goulotte devra accepter des pistolets débitant des volumes de 7 m^3/h.

La tubulure de remplissage sera munie d'un bouchon étanche, facilement verrouillable, ne comportant pas de filetage et conçu de telle sorte qu'il ne

puisse être perdu. Le bouchon sera déverrouillable en une seule manipulation.

Un dispositif de « récupération des gouttes de gazole refoulées » sera prévu et une plaquette de protection de carrosserie sera fixée sous l'orifice de remplissage.

Un voyant d'alerte, couplé à la jauge et situé au tableau de bord, indiquera un seuil minimal de la quantité de carburant encore disponible.

ARTICLE 15 – EQUIPEMENT ELECTRIQUE

15-1 Généralités

La tension nominale du circuit électrique sera de 12 V.

La chute de tension dans le câblage ne sera pas supérieure à 5 % de la tension nominale pour les circuits des accessoires et à 10 % pour le circuit de démarrage.

Tous les actionneurs (relais, électro-aimants, électrovalves, etc…) devront être munis de diodes d'écrêtage adaptés à l'équipement à protéger.

Le câblage électrique satisfera aux conditions ci-après :

1. tous les conducteurs seront conformes aux normes NF R 13414 et NF R 13415.
2. dans le cas d'un accès de l'extérieur du véhicule, le ou les armoires électriques seront munies d'un dispositif d'éclairage.

Lorsque le moteur sera arrêté, une partie des servitudes électriques sera couplée de l'ordre de 50 % de l'énergie afin de ne pas décharger les batteries (éclairage intérieur, girouettes, chauffages, etc…)

Tous les équipements électriques sous le véhicule seront étanches aux projections d'eau et d'hydrocarbures. Ils devront résister au nettoyage de machine à laver du type sous pression actuellement utilisée pour les dessous de caisses.

Les équipements électriques, électroniques installés seront conçus et adaptés pour éviter tout risque de perturbation dans l'environnement immédiat du véhicule.
Un boîtier tachymétrique fournira plusieurs sorties collecteurs ouverts corrigés (8 impulsions au mètre parcouru).
Il sera l'interface obligatoire pour les utilisateurs de ce type d'informations.

15-2 Batteries

Le coffre à batteries aura les dimensions nécessaires pour recevoir différentes marques de batteries d'accumulateurs dans des capacités voisines du modèle de base.
Il sera muni de tiroirs se déplaçant sur glissières à billes, afin de faciliter la manipulation et l'entretien des batteries. Le tiroir sera verrouillable en position fermée. Il comportera des portillons de fermeture munis de dispositifs de verrouillage et de compas d'assistance. Le déplacement des tiroirs sera limité par des butées de fin de course.

Il sera protégé des poussières et des projections de boue par des carters en matière plastique. Les parties métalliques seront protégées par une peinture spéciale résistant aux vapeurs et liquides pouvant s'échapper des batteries.

Les dégagements nécessaires, autour des batteries, seront prévus pour éviter les risques de mise en contact, avec la masse du châssis, des bornes ou des barres de connexion des batteries pendant la manœuvre des tiroirs.

Des dispositions seront prises pour éviter la détérioration des câbles lors de cette manœuvre (ressorts de rappel par exemple).

Les batteries auront des cosses coniques.

Il sera suffisamment ventilé pour éviter la stagnation des gaz.

Le coffre ainsi que son environnement devra résister aux nettoyages haute pression (150 bars). Il sera prévu en partie basse des trous d'évacuation.

15-3 Alternateurs

L'alternateur associé à son régulateur assurera la recharge des batteries afin de maintenir celles-ci à un taux de charge supérieur à 65 % de sa valeur normale, lorsque tous les accessoires 12 V seront utilisés.

15-4 Démarreurs

Le démarreur sera de type électrique et fonctionnera sous une tension de 12 V.

Spécifications à préciser par le constructeur

Demandes particulières :	*Propositions du constructeur :*
✶⌛Batteries	
Quantité : **1**	

Marque	
Type	
Tension : **12 V**	
Capacité minimum	
✶🖮 Alternateur	
Marque	
Type	
Courant en charge	
Tour / mn	
✶🖱 Démarreur	
Marque	
Type	

ARTICLE 16 – EQUIPEMENT PNEUMATIQUE (si besoin)

L'équipement pneumatique comportera :

1 En cas d'entraînement par courroies, 2 courroies seront prévues.
2 Un assécheur d'air.
3 Un déshuileur
4 Des réservoirs d'air en nombre suffisant pour satisfaire aux prescriptions en vigueur concernant le freinage et assurer le fonctionnement des servitudes pneumatiques.

Les tuyauteries seront en cuivre pour les circuits intéressant la sécurité. Elles pourront être en matière plastique pour les autres.

Tous les raccords sur les canalisations en cuivre seront démontables. Ils seront impérativement de série normale, avec bague et corps laiton.

La tuyauterie entre compresseur et régulateur sera au minimum en tube de 16 × 18.

Les flexibles seront d'un type normalisé. Le flexible et la tuyauterie de refoulement du compresseur devront supporter, en permanence, une température pouvant être comprise entre 250 et 300 °C. Ils seront isolés du

reste des canalisations (électriques, eau, etc…) entre compresseur et assécheur.

Un dispositif de purge manuelle des réservoirs d'air comprimé sera installé et redescendu sous le véhicule. Il sera facilement accessible, repéré. Une solution sera proposée pour faciliter la purge des bouteilles sans être sous le véhicule.

Le constructeur devra fournir les plans et les certificats d'épreuve des réservoirs. Le temps écoulé entre la date d'épreuve et la date de livraison du véhicule n'excédera pas six mois.

Spécifications à préciser par le constructeur

Demandes particulières :	*Propositions du constructeur :*
✶ Compresseurs d'air	
Marque	
Type	
Débit normal à 1500 t / mn	
✶ Assécheur d'air	
Marque	
Type	

ARTICLE 17 – ROUES ET PNEUMATIQUES

Le constructeur aura à charge la fourniture des pneumatiques.

Spécifications à préciser par le constructeur

Demandes particulières :	*Propositions du constructeur :*
Dimensions des roues	
Nombre	

ARTICLE 18 – DISPOSITIF DE REMORQUAGE ET DE LEVAGE

L'autocar comportera, à l'avant comme à l'arrière, une broche amovible de remorquage accessible sans démontage important. Pour permettre le

dépannage sur la voie publique par remorquage, le bus sera muni, à l'avant, de dispositifs répondant aux spécifications suivantes :

1) ils seront placés dans l'axe du véhicule,
2) ils seront amovibles et facilement adaptables sans démontage d'organes. La pièce adaptable à fournir ne devra pas peser plus de 25 Kg et sa mise en place devra être rapide.

Pour permettre le remorquage sur la voir publique ne nécessitant qu'un levage latéral (changement d'une roue…) ou le levage par cric roulant, le véhicule sera muni de platines dont quatre au moins seront disposées à proximité des roues et au plus à 30 cm des bords latéraux de la caisse.

Toutes les manœuvres effectuées à l'aide de ces broches de remorquage, anneaux ou platines de levage, devront s'effectuer sans risque de déformation permanente d'une partie quelconque de l'autobus.

Un dispositif pneumatique de libération des verrous de frein sera prévu (si besoin).

ARTICLE 19 – ACCESSOIRES D'EXPLOITATION

19-1 Equipement radio

Un poste de radio FM sera fixé à portée du chauffeur.

L'autocar sera équipé en solution de base au minimum de 2 haut-parleurs en zone chauffeur et de 6 haut-parleurs en zone passagers, installés dans les voussoirs et répartis sur la longueur du bus.

Un auto radio CD ampli micro sera mis en place à proximité du chauffeur et sera de type ERM L'antenne sera capotée sur le toit du véhicule.

19-2 Equipements Vidéo

L'autocar devra être équipé :

1 d'un système vidéo comprenant un lecteur de DVD et un écran

CHAPITRE III – CARACTERISTIQUES DE LA CARROSSERIE ET EQUIPEMENTS

ARTICLE 20 – COMPORTEMENT DES MATERIAUX EN CAS D'INCENDIE

Dans le cadre de l'effort particulier nécessaire dans la recherche de matériaux de construction ayant une bonne tenue au feu avec comme objectif, l'utilisation de matériaux auto extinguibles ne dégageant pas de

produits toxiques pendant leur combustion, les matériaux utilisés seront conformes aux normes en vigueur.

Le comportement des réservoirs de carburant en cas d'incendie ne doit pas aggraver ou propager un incendie du véhicule.

ARTICLE 21 – OSSATURE ET CAISSE

L'ossature sera construite en acier ou en inox, d'une qualité telle qu'elle ne fasse pas obstacle aux techniques classiques de réparation.

La protection contre l'oxydation des surfaces métalliques devra satisfaire aux tests d'exposition aux brouillards salins selon la norme NF X 41 002.
L'ensemble des panneaux extérieurs sera soit en alliage léger, soit en matière « plastique ». Les panneaux et leurs fixations devront résister à la corrosion dans les mêmes conditions que le soubassement.

Ils seront facilement démontables pour réparation ou échange standard.

Les coins ronds et en général tous les panneaux en forme pourront être en matière « plastique » ou polyester résistant aux chocs.

Les bas de caisse seront résistants aux chocs et devront être peints selon la demande du réseau.

Les panneaux intérieurs seront résistants aux chocs et au vandalisme et seront facilement démontables. Ils seront lisses de type stratifié, moquette ou célamine aux teintes fixées par le réseau, dans la gamme présentée par le constructeur.

Spécifications à préciser par le constructeur

Demandes particulières :	*Propositions du constructeur :*
Nature des matériaux d'ossature	
Nature des panneaux extérieurs	
Description des mesures de protection anticorrosion	
Bas de caisse et pare-chocs	
Bavette anti-projection AV / AR (obligatoire)	
Nature des panneaux intérieurs coloris	

ARTICLE 22 – PAVILLON

Le pavillon comportera une ossature, une paroi extérieure et une paroi intérieure par l'habillage.

Entre les parois seront logés, s'il y a lieu :

1 le matériau d'isolation inerte vis-à-vis des autres éléments de la construction.
2 les gaines de ventilation.
3 les parties internes des luminaires.
4 les câblages électriques et tuyauteries diverses.

Spécifications à préciser par le constructeur

Demandes particulières :	*Propositions du constructeur :*
Nature du matériau de pavillon	
Nature du matériau isolant	
Description des mesures de protection anticorrosion	
Nature de l'habillage intérieur	

ARTICLE 23 - BAIES

Les baies seront collées sur l'ossature ou montées avec joints à clé dont la tenue restera satisfaisante dans le temps.

Toutes les baies seront athermiques, teintées.

Des issues de secours seront disposées conformément à la réglementation en vigueur.
Les matériaux pic, si nécessaire, seront prévus en nombre suffisant ; ils seront regroupés dans le poste de conduite derrière le siège conducteur.

Une grande partie des baies pourront être en partie supérieures ouvrantes et basculantes.

Spécifications à préciser par le constructeur

Demandes particulières :	*Propositions du constructeur :*

Description des baies	
Plan d'implantation à fournir	

ARTICLE 24 - ACCES

L'autocar devra permettre l'implantation de deux portes.

ARTICLE 25 – LES PORTES

Les portes seront au nombre de 2.

La largeur de circulation porte ouverte sera au minimum de 500 mm pour la porte avant et 1 200 mm pour la porte arrière ou centrale en fonction de la variante retenue où non.

En position fermée, elles ne devront pas présenter de ressaut avec la carrosserie.

L'espace subsistant à leur partie inférieure sera obstrué par un dispositif assurant une bonne étanchéité, par bavettes en particulier lors du passage de l'autocar à la machine à laver.

Les bords des vantaux seront munis d'une garniture souple en élastomère, comportant des bords sensibles ou un système équivalent au point de vue de la sécurité.

Les portes suivront la forme du profil extérieur de la carrosserie, de façon à faciliter le lavage des autobus par un appareil à brosses rotatives verticales.

Des poignées d'aide à la montée et à la descente des voyageurs seront prévues.

Les marchepieds seront constitués de matériaux restant antidérapants, même par temps de pluie. Ils seront matérialisés.

ARTICLE 26 – COMMANDE DES PORTES

Le constructeur proposera des commandes de portes électropneumatiques.

26-1 Généralités

L'équipement de commande des portes devra pouvoir prendre en compte les informations des différents capteurs :

1 détection de vitesse
2 demande d'arrêt

3 commandes d'ouverture des portes, intérieure ou extérieure (sensitive), normale ou de secours
4 détection de la position des portes
5 détection de la présence de voyageurs dans la zone de balayage des portes

Les commandes actionneront les portes, les voyants de position des portes et de mémorisation des demandes d'arrêt. Des dispositifs spéciaux de sécurité permettront le déverrouillage et la manœuvre de chacune des portes séparément, de l'intérieur et de l'extérieur du minibus. Ces boutons seront protégés par des caches transparents.

La partie avant de la porte avant pourra être isolée par une manœuvre simple, à partie du poste de conduite.

Le réarmement des boutons de secours sera effectué du poste de conduite.

L'ouverture d'une ou plusieurs portes entraînera, en dessous de 3 km / h, le fonctionnement du frein de service.

L'efficacité du bouton de secours ne sera opérationnel que si la vitesse du véhicule est inférieure à 3 km / h.

Le déblocage des freins, consécutif à la fermeture des portes, ne pourra s'effectuer que du poste de conduite.

La remise en position normale des boutons de secours ne devra pas interférer sur la commande des freins, ni entraîner une fermeture brutale des vantaux.

La gestion de la fonction des portes sera réalisée par un équipement capable d'être programmé en fonction du type d'exploitation retenu, y compris les sécurités (ouverture et fermeture commandées, etc…). Le fabricant devra fournir, si le système est programmable, un équipement pour la maintenance et la gestion de ce matériel.

ARTICLE 27 - PLANCHER

Le plancher du véhicule sera réalisé dans un matériau possédant des caractéristiques mécaniques adaptées à la fonction. Il sera traité contre les risques de pénétration d'humidité et contre les risques de pourrissement. Son revêtement sera antidérapant et comportera une sous couche cellulaire. Il remontera par un large congé le long des parois et assurera une très bonne étanchéité. Il ne devra pas créer de difficulté de nettoyage.

Des recouvrements permettront d'éviter les angles vifs des bordures de trottoirs anti-dérapant, si existant.

Tout revêtement appliqué sous le plancher ne devra pas permettre de rétention d'humidité et devra résister au nettoyage des machines à laver habituellement utilisées.

Si des trappes sont nécessaires, elles seront étanches et verrouillables par des vis difficilement utilisables par les clients. Les bordures des trappes seront métalliques.

Spécifications à préciser par le constructeur

Demandes particulières :	*Propositions du constructeur :*
Nature du matériau utilisé pour le plancher	
Epaisseur	
Description des mesures de protection avant montage	
Nature du matériau utilisé pour les passages de roues	
Nature du revêtement	

ARTICLE 28 – AMENAGEMENTS INTERIEURS

Cabine de conduite

Les positions relatives des différents équipements ci-après seront conformes aux prescriptions de l'article 6.
Les passages de câbles, pédales, etc…, à travers le plancher seront réalisés de façon à éviter toute entré d'air ou de gaz (échappement, vapeur d'huile…) à l'intérieur du compartiment.
Un écran de protection à l'arrière droit du poste de conduite sera prévu.
Le poste de conduite ne devra pas être revêtu de velours ou moquette.

Siège conducteur

Il sera de type suspendu et il comportera un dossier galbé ; ce dossier, ainsi que l'assise seront habillés d'un revêtement aéré. L'appui lombaire sera réglable.
L'inclinaison, la hauteur et la position longitudinale du siège seront réglables.

Le revêtement sera anti-allergique, aéré insensible aux variations de température et facilement nettoyable.

Spécifications à préciser par le constructeur

Demandes particulières :	*Propositions du constructeur :*
✶🗁 Marque	
✶ Type	
Le siège conducteur sera réglable : . *en hauteur* : course de 90 mm . *en profondeur* : course de 180 mm . *en inclinaison de l'assise* : minimum de +/- 5° . *en inclinaison du dossier* : de l'ordre de 45° . *en fonction du poids du conducteur*	
✶🗁 Hauteur minimum entre assise et sol : 450 mm	
✶🗎 Garniture du siège : Tissus	
✶🗎 Couleur : Noir	

Volant

La disposition des bras du volant permettra une bonne visibilité du tableau de bord, de l'autobus se déplaçant en ligne droite.

Le volant, de 400 mm à 550 mm de diamètre, comportera 2 bras. Son revêtement, teinté dans la masse et « antireflet », devra résister au grignotage unguéal et aux hydrocarbures.

Parfaitement nettoyable avec un produit courant du commerce, le matériau utilisé pour le volant devra conserver ses caractéristiques d'origine durant la vie du véhicule, en évitant la sensation désagréable de « poissage » par détérioration due à la transpiration.

Il sera suffisamment résistant pour que, après application en un point quelconque de la jante d'un effort de 40 daN dirigé perpendiculairement à son plan, il ne présente ni déformation permanente, ni crique perceptible.

Le volant sera réglable en hauteur et inclinaison.

Spécifications à préciser par le constructeur

Demandes particulières :	*Propositions du constructeur :*
Sa position est réglable	
o1 course verticalement	
o2 course longitudinalement	
Diamètre du volant	

Pédale

Les pédales de frein et d'accélérateur seront munies de patins d'usure interchangeables, antidérapants. La disposition des pédales sera conforme aux prescriptions GART et UTP rappelées à l'article 6. le plancher du poste de conduite devra présenter une surface plane permettant une bonne position du pied dur les pédales.

Un repose pieds gauche sera prévu. Il comportera 2 réglages.

Les commandes et voyants

Les commandes et voyants seront réparties entre :

1 le tableau de bord frontal qui comportera tous les indicateurs prévus par la réglementation, ainsi que les indications « alarmes-alertes », les voyants fonctionnels (demande d'arrêt, portes ouvertes, phares, etc…) et les commandes fonctionnelles (feux de signalisation, essuie-glaces, avertisseur, portes, boîte de vitesses, etc…)

ARTICLE 29 – SIEGES VOYAGEURS

Les sièges et leurs fixations devront répondre à la spécification technique UTAC.

Afin de na pas constituer une gêne pour le nettoyage, les sièges seront de préférence fixés en cantilever sur les parois latérales, à l'exception des

sièges sur les passages de roue et, éventuellement, contre la paroi arrière. Ils seront individuels, mais placés côte à côte.

Le remplacement des revêtements pourra s'effectuer sans dépose des armatures.

Chaque élément, assise et dossier, devra pouvoir être déposé indépendamment de l'armature.

Le siège devra pouvoir être déposé sans démontage du cantilever.

Les sièges ou leur revêtement seront antilacération.

Des appuis ischiatiques contre les parois latérales seront prévus.

Spécifications à préciser par le constructeur

Demandes particulières :	*Propositions du constructeur :*
Marque	
Type	
Nombre de places → assises (fournir un plan d'implantation)	

ARTICLE 30 – CLIMATISATION

30-1 Climatisation

Depuis le poste de conduite, on pourra effectuer les réglages de la climatisation chauffeur et passagers.
La climatisation sera prévue d'origine avec une puissance minimale de 10 KW.

Compartiment voyageurs

Les diffuseurs de chaleur ne devront pas faire saillie sur le plancher et en particulier ne pas imposer une surélévation.

Des orifices de désembuage seront prévus au niveau des baies.

Le compartiment sera entièrement climatisé.

Les conduits de ventilation seront aménagés dans l'intervalle de la double paroi du pavillon.

Un filtre jetable ou régénérable filtrera l'air aspiré. Le dispositif d'aspiration assurera le renouvellement de l'air de l'autocar. (fournir détails techniques)

La vitesse de l'air à la sortie des orifices de ventilation ne dépassera pas 4 m/s.
Une répartition convenable de l'air pulsé sera assurée dans la voiture.

Cabine de conduite

Les commandes et réglages des débits d'air et de puissance de climatisation seront facilement accessibles et de manœuvre aisée.
Le dispositif de désembuage et de dégivrage du pare-brise devra être indépendant du système de désembuage du compartiment voyageurs.

L'air destiné au désembuage du pare-brise sera, soit aspiré de l'intérieur ou de l'extérieur avec des vitesses variables au gré du conducteur.

La puissance de la climatisation sera proportionnelle et réglable par le conducteur.

ARTICLE 31 - ECLAIRAGE

31-1 Eclairage du compartiment voyageurs

Il sera prévu de façon à :

1 donner un éclairement minimal de 120 lux sans excéder 150 lux mesuré sur un plan horizontal situé à 1 mètre au-dessus du plancher du compartiment, au droit des places pour voyageurs assis.
2 ne pas gêner la surveillance du mouvement des voyageurs qui sera assurée par le ou les miroirs rétroviseurs prévus à cet effet.

La commande de l'éclairage du compartiment voyageurs sera séparée des autres commandes d'éclairage (accès et poste de perception) et à la disposition exclusive du conducteur.
Les vasques d'éclairage devront pouvoir être démontées sans l'aide d'outillage, pour faciliter le remplacement des tubes fluorescents ou des spots. Elles présenteront des qualités anti-électrostatiques et seront d'un nettoyage aisé.

31-2 Eclairage du poste de perception

Il sera commandé manuellement par le conducteur et pourra être asservi à la commande d'ouverture-fermeture des portes avant.

ARTICLE 32 – PEINTURE, DECOUPES ET REVETEMENTS

32-1 Peinture

La nature de la peinture utilisée devra permettre des retouches sans équipement lourd et avec des produits conformes aux règlements d'hygiène et de sécurité en vigueur.

32-2 Découpe (Design)

Les découpes aux couleurs de la Ville de Clouange seront fournies et posées par le constructeur au moyen de bandes rapportées qui résisteront au vieillissement et à l'action des UV ainsi qu'aux brosses des machines à laver.

32-3 Revêtements

A l'intérieur du véhicule, l'aspect de surface des pièces de garnissage sera lisse pour faciliter les opérations de nettoyage.

ARTICLE 33 – MIROIRS RETROVISEURS

Les miroirs rétroviseurs intérieurs et extérieurs seront disposés conformément à la réglementation en vigueur et devront permettre la visibilité totale de l'intérieur du véhicule.

Ils seront éclipsants et montés sur rotules.

En aucun cas, le miroir ne devra dépasser de son carénage.

Leur remplacement sera aisé.
Les principaux composants (miroir, carénage…) pourront être remplacés indépendamment.

Les rétroviseurs droit et gauche seront escamotables permettant le lavage automatique par brosses rotatives. Un point dur sera prévu pour retrouver leur position d'origine. Un soin tout particulier devra être apporté par le constructeur à la qualité du champ de vision dans les rétroviseurs quelle que soit la morphologie du conducteur.

ARTICLE 34 – ACCESSOIRES DIVERS

La carrosserie comportera les accessoires suivants :

34-1 A l'intérieur

1. garnissage des panneaux sous baies en pvc.
2. Rideaux sur toutes les baies latérales et arrière.
3. Portes bagages côtés droit et gauche
4. Sièges fixes velours

5 Plaques TE Lumineuses

- Un triangle de pré-signalisation
- Une boite à pharmacie
- un support permettant de recevoir un extincteur de 6 kg dans un support plombé facilement accessible et à proximité de la porte avant. (prévoir fourniture de l'extincteur 6 Kg)

34-2 A l'extérieur

1 les feux prévus par la réglementation, pourront être nettoyés mécaniquement d'une façon aisée. Les boîtes de feux arrière seront étanches à l'eau et aux gaz d'échappement. (feu led ou ampoule à préciser).

2 le clignotement des feux de changement de direction sera assuré par une centrale clignotante d'un modèle agréé.

3 les boutons d'ouverture des portes seront anti-vandalisme.

4 des feux de recul + bipeur sonore

5 des dispositifs anti-salissures permettant d'éviter les projections sur les faces latérales et arrières ainsi que sous les accès du véhicule.

6 deux pare-chocs très enveloppants et d'une grande robustesse, réalisés chacun en trois parties.

7 des inscriptions réglementaires par décalcomanies, ou gravées chimiquement seront apposées en accord avec le Maître d'ouvrage.

8 les roues seront équipées d'enjoliveurs et de caches roues.

9 Il sera prévu des coffres à bagages soit latéralement ou à l'arrière

ARTICLE 35 – ESSAI

Le constructeur proposera **obligatoirement** un essai du véhicule.

Cet avis sera produit lors de l'examen de l'offre par la CAO, il portera sur :

1 Ergonomie du poste de conduite.
2 Confort du véhicule.
3 Isolation phonique du véhicule.

4 Facilité de manœuvre du véhicule.
5 Souplesse et reprise du moteur.
6 Freinage
7 Facilité de manœuvre de la palette UFR.
8 Accessibilité des organes moteurs.
9 Avis général de l’utilisateur.

CHAPITRE IV – CONDITIONS GENERALES D’EXECUTION ET D’ADMISSION DU MATERIEL

ARTICLE 36 – CONDITIONS D’EXECUTION

Le matériel faisant l’objet du présent cahier des charges sera exécuté selon les règles de l’art.

Les matières, pièces ou ensembles satisferont aux conditions imposées par les pièces contractuelles définies au CCAP du présent marché.

Les différents ensembles entrant dans la construction de l’autocar : moteur, embrayage, boîte de vitesses, transmission, essieux avant et arrière, direction, roues, etc… seront rigoureusement interchangeables, c'est-à-dire qu’ils pourront être remplacés sans nécessiter de travail d’ajustage.
De même, tous les éléments de carrosserie démontables seront chacun rigoureusement interchangeables.

D’autre part, les pièces d’usure et les organes de démontage courant ou nécessitant un réglage fréquent, seront très facilement accessibles.

Moteur

L’injection sera réglée et plombée par leur fabricant pour obtenir les caractéristiques définies par le constructeur du moteur.

Fumées

Les mesures devront être faites conformément aux normes en vigueur le jour de la livraison. Les valeurs relevées devront satisfaire aux exigences des normes en vigueur le jour de la livraison.

En outre, la composition des gaz d’échappement, à différents régimes et à différentes charges, sera indiquée par le constructeur.

ARTICLE 37 – OPERATIONS PREALABLES A L’ADMISSION DES VEHICULES

37-1 Examen

Il sera procédé à un examen détaillé de l'autocar, ainsi qu'à des vérifications du bon fonctionnement de tous les éléments et de leur conformité au présent cahier des charges.

37-2 Epreuves sur route

Des épreuves pourront être effectuées sur un circuit routier où l'ensemble des éléments constituant l'autocar, pourront être testés.

37-3 Livraison

La livraison sera assurée par le prestataire aux Ateliers Municipaux de la Ville de Clouange. La carte grise et tous autres documents administratifs seront produits par le prestataire.

CHAPITRE V – OBJECTIFS DE LA FIABILITE

Le présent chapitre a pour but de fixer les objectifs de durées de vie ou de longévité des principaux organes, ensembles et sous-ensembles du véhicule, hors pièces d'usure et petits éléments.

ARTICLE 38 – DEFINITIONS DES OBJECTIFS

Durée de vie

La durée de vie d'un organe ou d'un ensemble est la période qui s'écoule entre sa mise en service sur un véhicule et sa dépose pour remise en état provoquée par des incidents de fiabilité.

Longévité

La longévité d'un organe ou d'un véhicule est la période pendant laquelle il est convenablement exploitable sous réserve d'effectuer un entretien normal et des réparations éventuelles.

ARTICLE 39 – OBJECTIFS DE DUREE DE VIE DES PRINCIPAUX ORGANES

Ensembles et sous-ensembles	Durée de vie en km
Moteur et injection	500 000
Circuit de refroidissement :	
. radiateur, vase d'expansion	250 000
. groupe ventilateur et son pilotage	250 000
Démarreur	200 000

Alternateur	250 000
Compresseur	250 000
Transmission : B.V – ralentisseur	300 000
Ponts arrières – réducteur	600 000
Direction et assistance	300 000
Train avant	400 000
Freins : avant – arrière	300 000
Suspension :	
. barres de stabilisation et de torsion	300 000
. coussins – ressorts	200 000
. amortisseurs	100 000

ARTICLE 40 – LONGEVITE DE LA STRUCTURE

La longévité de la structure vis à vis des critiques ou ruptures par fatigue, des atteintes de corrosion, est de 10 ans, sous réserve d'effectuer les opérations d'entretien convenables (ex : lavages réguliers en hiver pour diminuer la rétention de neige salée) et/ou la réparation des dégradations éventuelles.

Cette longévité ne tient pas compte :

1 des critiques ou ruptures occasionnées par modification de structure sans l'accord du constructeur.
2 de la corrosion provenant d'une répartition après choc ou accident.
3 des éléments de structure autres que faces latérales, faces avant et arrière, soubassement et pavillon.

ARTICLE 41 – GARANTIE CONTRACTUELLE

Le constructeur devra garantir pendant deux ans le bon fonctionnement du type d'autocar faisant l'objet du présent marché.

Pendant la période de garantie, le constructeur remplacera à ses frais, y compris les dépenses de main d'œuvre, et dans un délai minimal, les éléments reconnus défectueux qui empêcheraient l'exploitation du car.

En option une 3ème année de garantie sera chiffrée.

ARTICLE 42 – EXTENSION DE GARANTIE

42-1 Avaries matières

Pendant les 100 000 premiers kilomètres du véhicule, le constructeur remplacera au titre de la garantie, toutes les pièces de forge ou de fonderie qui présenteraient des ruptures, fissures ou criques dues à un défaut de matière.

42-2 Avaries de structure

Pendant 5 ans après la mise en circulation, le constructeur garantira l'ossature de l'autocar contre toute rupture et fissure.

Sont exclues de cette garantie, toutes les ruptures ou fissures qui ne seraient pas du fait du constructeur, c'est-à-dire par exemple : détériorations dues à une cause extérieure et leurs conséquences (accident de la circulation, non respect des méthodes de réparation, etc…).

42-3 Avaries corrosion

Le constructeur garantira pendant 10 ans l'ossature et la carrosserie du véhicule contre la corrosion.

Cette garantie couvrira la réparation gratuite.

Seront exclus de cette garantie :

1 les détériorations dues à une cause extérieure : accident de la circulation, chocs, projections de gravillons, griffures, etc…
2 les détériorations liées au non-respect des méthodes de réparation et d'entretien du constructeur
3 le montage non-conforme d'accessoires
4 les pièces mécaniques et les pièces diverses rapportées à l'ossature et à la carrosserie ou montées en accessoires, telles qu'enjoliveurs, réservoirs, tuyauteries, etc…
5 le système d'échappement, les pièces chromées, les jantes.

La validité de cette garantie est subordonnée aux contrôles et à l'entretien du véhicule. Le programme sera déterminé en concertation avec l'inspecteur technique. Des visites périodiques seront effectuées au moins une fois par an par l'inspecteur technique ou par le réseau du constructeur.

Le non-respect du programme correspondant provoque l'annulation totale de la garantie anticorrosion.
Lors des contrôles périodiques, le constructeur vérifie l'état du véhicule et signale à l'exploitation les détériorations (éraflures, bosses, gravillonnage, etc…) pouvant amener ultérieurement les perforations.

42-4 Avaries sur batteries

Le constructeur devra assurer une garantie de 24 mois sur les batteries servant à l'alimentation en électricité.

42-5 Garantie pour défauts systématiques

Si dans un délai de cinq années ou durant leur 250 000 premiers km (au premier des termes atteints) après l'admission, une avarie ou une usure anormale d'un élément se répétait sur plusieurs véhicules, du même type et du même parc, révélant ainsi un défaut systématique de conception ou de fabrication, le constructeur serait tenu de remplacer ou de réparer à ses frais, y compris les dépenses de main d'œuvre, sur tous les véhicules (objet du marché) l'élément défectueux par un élément agréé par le réseau dont la matière et les dimensions seraient modifiées en conséquence.

ARTICLE 43 – MODALITES D'APPLICATION DES GARANTIES

43-1 Exécution des travaux

Les travaux de garantie seront exécutés par le réseau du constructeur.

Si, exceptionnellement et à la demande ponctuelle du constructeur, un atelier agréé de l'exploitation était amené à réaliser une opération dans le cadre de la garantie, les pièces nécessaires seraient alors fournies gratuitement par le constructeur ; la main d'œuvre et le temps d'immobilisation seront remboursés sur la base des temps et des taux de garantie pratiqués entre le constructeur et l'atelier de la régie ou autres.

Le choix de l'intervenant sera fait en tenant compte de la durée des opérations et de l'immobilisation des véhicules avec le souci de minimiser celle-ci.

L'exploitant serait tenu de fournir les éléments administratifs que demanderait le constructeur.

43-2 Exclusions

La garantie est liée au véhicule considéré. Elle ne couvre pas :

1 les usures normales
2 les pièces d'usure de consommation et d'entretien courant, telles que : ampoules, balais d'essuie-glaces, filtres, courroies.
3 la fourniture d'ingrédients et d'éléments filtrants
4 les opérations normales de station service
5 les conséquences de non-respect des préconisations d'entretien et de maintenance

6 les conséquences d'une utilisation anormale (surcharge, surrégime, etc…)
7 les pièces ou organes non homologués par le constructeur et montés à la demande de l'exploitation (dispositif de perception, etc…)
8 les équipements ou les modifications non-conformes aux prescriptions du constructeur
9 les déplacements du personnel.
10 les pneumatiques

Elle cesse si le véhicule a été réparé ou modifié par des agents non agrées par le constructeur, ainsi que si les pièces ou organes utilisés ne sont pas d'origine constructeur.

Une intervention dans le cadre de la garantie ne peut en prolonger la durée.

43-3 Début de garantie

La garantie prend effet à la date d'obtention de la carte grise.

CHAPITRE VI – SPECIFICATIONS PARTICULIERES, DOCUMENTATION, FORMATION ET ADMISSION

ARTICLE 44 – DOCUMENTATION

44-1 Documents fournis à titre gratuit

1) le constructeur devra être en mesure de fournir, avant livraison des véhicules, toute la documentation nécessaire à l'exploitation des matériels, en particulier :
   - notice de conduite
   - guide d'entretien
   - barème du temps d'intervention-maintenance
   - CD-ROM des pièces détachées
   - manuel de réparation, et notice descriptive de fonctionnement et entretien.
   - notice descriptive de fonctionnement et entretien des principaux organes

2) le constructeur devra fournir au moment de la livraison du véhicule :

Un manuel de réparation complet comprenant :

- les synoptiques de programme du principe de fonctionnement de certains organes de la chaîne cinématique et servitudes.

- les schémas de principe des câblage électriques et électroniques et circuits pneumatiques et hydrauliques

spécifiques aux véhicules livrés avec repérages des câblages et circuits

- les schémas des circuits électriques, radio, gestion gasoil et autres.

44-2 Outillage spécifique

Le constructeur énumérera, lors de sa réponse, la liste et la valeur des équipements nécessaires à la maintenance et à la bonne marche de son matériel.

44-3 Formation

Une formation devra être dispensée au personnel de conduite qui comprendra une démonstration et une information sur les spécificités et particularités du véhicule livré.

44-4 Temps d'intervention

Le constructeur évaluera, lors de sa réponse, des temps d'intervention sur des opérations courantes. Ces temps seront calculés en tenant compte :

1. du véhicule sur son poste de travail
2. des équipements et outillages à disposition

Liste non limitative des interventions à quantifier :

Demandes particulières :	*Propositions du constructeur :*
Dépose, repose bloc moteur / boîte	
Changement des freins AV / AR	
Vidange, graissage, changement des filtres	
Changement du pot d'échappement	
Changement des bouteilles d'air (l'ensemble)	
Changement des coussins d'air par essieu	
Changement de la barre de torsion	
Changement du boîtier de direction	
Changement des amortisseurs par essieu	

Changement complet d'un pare-choc arrière	
Changement d'une baie vitrée	
Changement d'un pare-brise	
Changement d'un moteur d'essuie-glace	

ARTICLE 44 – CONTROLE ADMINISTRATIF

Le constructeur fera toutes les démarches nécessaires à la mise en exploitation du matériel. Il s'assurera que le matériel est conforme aux prescriptions de la carte violette.

Il présentera les dérogations éventuelles aux normes comme décrit à l'article 3.

Le constructeur précisera dans l'attestation d'aménagement, le nombre de places pour le transport d'enfants.

Le constructeur devra pouvoir fournir pendant au moins 10 ans, les pièces détachées et organes indispensables au bon fonctionnement du véhicule.

ARTICLE 45 – EQUIPEMENT SPECIFIQUE POUR ACCES AUX PERSONNES A MOBILITE REDUITE

Une variante sera proposée pour un équipement en TPRM d'une ou deux places.

L'espace sera conforme à la réglementation.

Un miroir supplémentaire sera prévu pour faciliter la vision de l'espace UFR par le conducteur.